



*REP's - Revista Even. Pedagóg.*

Edição Especial Temática: História, Filosofia e Educação Matemática

Sinop, v. 9, n. 2 (24. ed.), p. 645-673, ago./out. 2018

ISSN 2236-3165

<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/index>

DOI: 10.30681/2236-3165

## HISTORIA DEL PRESENTE DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS:

el caso de la articulación entre campos didáctico, pedagógico y disciplinar

## HISTÓRIA DO PRESENTE DOS PROGRAMAS DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA:

o caso da articulação entre campos didático, pedagógico e disciplinar

## HISTORY OF THE PRESENT OF THE PROGRAMS OF TRAINING INITIAL OF TEACHERS OF MATHEMATICS:

the case of the articulation between didactic, pedagogical and disciplinary  
fields

Lorena María Rodríguez-Rave

Jhony Alexander Villa-Ochoa

### RESUMEN

Este artículo presenta resultados de un análisis histórico que indagó por las condiciones de articulación entre los campos didáctico, pedagógico y disciplinar en un programa de formación inicial de profesores de matemáticas en Colombia. Se analizaron documentos a partir de una perspectiva metodológica denominada historia del presente con herramientas de tipo arqueológico. Se concluye que, en el inicio del Programa de formación, la articulación entre los campos pretendía ser un fin en sí mismo; sin embargo, es un proceso continuo que plantea maneras de establecer interrelaciones entre tales campos que superen la simple coexistencia en el Programa.

**Palabras clave:** Formación de profesores de matemática. Historia del presente. Programas de formación. Articulación.



Este artigo está licenciado sob forma de uma licença Creative Commons Atribuição 3.0 Não Adaptada, que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista. [http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR)

## RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de uma análise histórica que investigou as condições de articulação entre os campos didático, pedagógico e disciplinar em um programa de formação de professores de matemática na Colômbia. Os documentos foram analisados a partir de uma perspectiva metodológica chamada história do presente com ferramentas arqueológicas. Conclui-se que, no início do Curso de Licenciatura, a articulação entre os campos pretendia ser um fim em si; no entanto, é um processo contínuo que propõe formas de estabelecer inter-relações entre campos que vão além da simples convivência na Licenciatura.

**Palavras-chave:** Formação de professores de matemática. História do presente. Curso de Licenciatura. Articulação.

## ABSTRACT

This article presents the results of a historical analysis that investigated the conditions of articulation between the didactic, pedagogical and disciplinary fields in a Bachelor's degree for Mathematics teachers in Colombia. Documents were analyzed from a methodological perspective called history of the present with archaeological tools. It is concluded that, at the beginning of the Training Program, the articulation between the fields was intended to be an end in itself; however, it is a continuous process that proposes ways to establish interrelationships between such fields that go beyond simple coexistence in the Program.

**Keywords:** Mathematics teacher training. History of the present. Bachelor's degree. Articulation.

Correspondência:

**Lorena María Rodríguez-Rave.** Candidata a Doctora en Educación por la Universidad de Antioquia (UdeA). Profesora de la Facultad de Educación, Departamento de Pedagogía. Medellín, Antioquia, Colombia. E-mail: [lorena.rodriquez@udea.edu.co](mailto:lorena.rodriquez@udea.edu.co)

**Jhony Alexander Villa-Ochoa.** Doctor en Educación, área de Educación Matemática por la Universidad de Antioquia (UdeA). Profesor Facultad de Educación, Departamento de Enseñanza de las Ciencias y las Artes. Universidad de Antioquia. Medellín, Antioquia, Colombia. E-mail: [jhony.villa@udea.edu.co](mailto:jhony.villa@udea.edu.co)

Recebido em: 30 de maio de 2018.

Aprovado em: 10 de setembro de 2018.

Link: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/3208/2350>

Quien [...] quiera tratar un 'problema', surgido en un momento determinado, debe seguir otras reglas: elección del material en función de los datos del problema; focalización del análisis sobre los elementos susceptibles de resolverlo; establecimiento de las relaciones que permiten esta solución. Y, por lo tanto, indiferencia a la obligación de decirlo todo [...]. (FOUCAULT, 1980, p. 42).

## 1 INTRODUCCIÓN

En este artículo se presentan resultados de un análisis histórico que indagó por las condiciones que influyen la articulación entre los campos didáctico, pedagógico y disciplinar presentes en un programa de formación inicial de profesores de matemáticas en Colombia. El artículo se deriva de una investigación más amplia que busca analizar históricamente los fundamentos que estructuran y sustentan la formación inicial de profesores de matemáticas en el periodo 1998-2016; su propósito es la identificación y descripción de elaboraciones conceptuales provenientes de la pedagogía y las perspectivas disciplinares (Matemáticas y Educación Matemática) presentes en los programas de formación. La investigación adopta una perspectiva teórica y metodológica de “historia del presente” y se desarrolla por la primera autora en el marco del Doctorado en Educación de la Universidad de Antioquia - UdeA en Colombia.

En la primera parte de este artículo se ofrece una descripción teórica sobre la historia, historia del presente y algunos aportes de este tipo de historia para la investigación en el campo educativo. Posteriormente, se explican procedimientos metodológicos adoptados de la historia del presente que se utilizaron para el estudio; continúa con la presentación de los principales aspectos relacionados con la articulación entre los campos didáctico, pedagógico y disciplinar presentes en programas de formación de profesores y se ofrecen otras comprensiones del pasado y el presente que permiten dar sentido a la historia como un campo de reflexiones no

lineales ni estáticas sino discontinuas, con tensiones y dinámicas; finalmente, se plantean algunas conclusiones.

## **2 HISTORIA, HISTORIA DEL PRESENTE E INVESTIGACIÓN**

En el campo científico y académico la historia tiene diversas funciones que encajan en el 'paradigma tradicional' de hacer historia (BURKE, 2003). Se usa para evidenciar reconfiguraciones y relaciones de un concepto (KOSELLECK, 2004), como recurso didáctico para enseñar o formar a los sujetos (GONZÁLEZ, 2004; GUACANEME, 2010), crear y promover memoria histórica (SANTISTEBAN; ANGUERA, 2014), problematizar el presente y narrarlo (MARTÍNEZ, 2006; ÁLVAREZ, 2010; FAZIO, 2010), o promover una posición. En este artículo, la historia se comprende como una herramienta conceptual (metodológica y analítica) que hace posible revisar en el pasado los rasgos constitutivos de instituciones, sujetos, discursos y prácticas que han caracterizado a una época, que dan sentido a significados actuales (ÁLVAREZ, 2003; ECHEVERRI, 2013). La historia se concibe como una herramienta conceptual que, al integrarse con un enfoque de análisis denominado arqueológico-genealógico (ÁLVAREZ, 2010), admite una historia particular, como la historia de la formación de profesores de matemáticas, con la cual se pueden dar cuenta de procesos y condiciones en su constitución; por ejemplo, las condiciones que han generado o no una articulación de los campos didáctico, pedagógico y disciplinar.

En esta perspectiva, acudir a la historia no es un interés por el pasado, sino una pregunta por el presente que interroga al pasado (ÁLVAREZ, 2014). Esta acción se concreta en desvelar el proceso a través del cual un concepto, una experiencia o unas luchas se corresponden y crean otros conceptos, objetos y campos de conocimiento relacionados entre sí; permite comprender cómo algo se ha constituido como obvio, evidente, seguro, o que ha adquirido un status de incuestionable evidencia (IBÁÑEZ, 1996). En el marco de esta investigación, el cuestionamiento del pasado se comprende como una manera de reconocer significados y condiciones en las que se configuraron los programas de formación de profesores de Matemáticas en Colombia. En esa comprensión, se busca identificar un conjunto de relaciones entrecruzadas entre los campos didáctico, pedagógico y disciplinar en el presente de

la formación de profesores. Para ello, se analizan datos provenientes de discursos normativo, institucional, académico-intelectual, entre otros.

La 'historia del presente' es un campo de producción intelectual que prospera desde la década de 1970. Este campo introdujo cambios en los análisis históricos paralelamente con la historia social-cultural; los estudios pos-estructuralistas y pos-coloniales (BURKE, 2003; FAZIO, 2010; ÁLVAREZ, 2014). Los análisis históricos que problematizan el presente de conceptos, posicionamientos y acontecimientos actuales corresponden a este campo. De manera particular, se ha adoptado un enfoque denominado arqueológico y genealógico. Este enfoque se centra en el conocimiento amplio y considerable de documentos y prácticas; es decir, de las condiciones que posibilitan dibujar-bordear un concepto, objeto o acontecimiento, a través de una labor meticulosa y paciente del inventario documental que posibilitan a quien investiga, la construcción de comprensiones o hallazgos.

La historia como herramienta conceptual se desliga de las grandes continuidades, e intenta a través del establecimiento de rupturas, acontecimientos y discontinuidades, describir maneras de hacer, tránsitos para llegar a distintos momentos, formas de construcción y materialización de unos saberes particulares sobre la formación de profesores de matemáticas. Aquí la historia se convierte en instrumento para encontrar puntos de quiebre, irrupciones y conexiones en y alrededor de los programas de formación. Un análisis histórico con una perspectiva de 'historia del presente' y un enfoque arqueológico-genealógico busca describir problemáticas del presente a partir de una revisión del pasado (FAZIO, 2010), una crítica a las epistemologías tradicionales (ÁLVAREZ, 2014), y una mirada a eso Otro que no eran estructuras determinantes de las relaciones. Bajo esta dirección se dio una nueva comprensión de los discursos como aquello que nos constituye como sujetos.

De acuerdo con Fazio (2010), un estudio histórico que se interese por el presente presta atención a una problemática actual; no presenta secuencialidad cronológica; la periodización responde a las dinámicas relacionadas con el objeto de estudio. Bajo estas características, un análisis histórico no es lineal o esquemático, se desplaza a los entrecruzamientos entre diversas relaciones que rodean un objeto de estudio; sean estas relaciones sucesivas o no (FOUCAULT, 2006). La utilidad de un análisis histórico del presente es el abandono de la historia como evolución,

continuidad, unidad y totalidad; para adentrarse en ella como una herramienta conceptual (ÁLVAREZ, 2010; ECHEVERRI, 2013). Esto significa identificar cómo emerge y se configura un concepto o categoría a partir de sus condiciones de posibilidad<sup>1</sup>. Bajo un análisis de este tipo, se abordó el concepto 'articulación' entre campos de conocimiento didáctico, pedagógico y disciplinar presentes en un programa de formación inicial de profesores de matemáticas en Colombia.

## **2.1 Historia del Presente, Historias Particulares: aportes al campo educativo**

Construir historias particulares a partir de perspectivas como la historia del presente y enfoques como el arqueológico-genealógico, amplió la producción del conocimiento hacia la formación de objetos, conceptos y técnicas al interior de las prácticas sociales. En ese sentido, esta perspectiva de tratamiento histórico permitió mostrar los saberes que aportaron y las prácticas tanto discursivas como sociales que constituyeron, por ejemplo, la Educación y la Pedagogía en Colombia.

En la historia de la educación y la pedagogía en Colombia existen diferentes trabajos que problematizaron el presente, y que aportaron conocimientos sobre conceptos como: educación, enseñanza, formación, escuela, maestro, niño, infancia, escolarización, sistema educativo, disciplinas y saberes escolares (ZULUAGA; QUICENO, 2003; NOGUERA, ÁLVAREZ, HERRERA, 2016).

Para desarrollar las investigaciones, el Grupo Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia - GHPP construyó un utillaje intelectual a partir de la filosofía, la literatura, la lingüística, la epistemología y la historia. Asumieron un análisis metodológico histórico e indagaron las reglas de formación de los discursos relacionados con la pedagogía, el maestro, la escuela, la ciudad, entre otros. A partir de la historia, los investigadores individualizaron momentos y formas de construcción y materialización de un saber particular, el cual denominaron saber pedagógico. Producto de los estudios realizados sobre objetos del campo de la educación y la pedagogía, los autores identificaron cómo la institucionalidad y las prácticas producen formas de subjetividad (ECHEVERRI, 2013). Finalmente, sus análisis

---

<sup>1</sup> Por 'condiciones de posibilidad' Michel Foucault (2007, p. 7), entiende los modos de producción de los discursos. Son las configuraciones que han dado lugar a las diversas formas del conocimiento empírico.

históricos aportan comprensión de las condiciones en las que se produce un régimen de verdad, las condiciones en las que emerge y es producido un saber (ÁLVAREZ, 2014). Esto tiene que ver con la ubicación de prácticas sociales que históricamente se han reconocido como verdades establecidas sobre el conocimiento, las instituciones, los sujetos, las prácticas y diversas categorías que requieren un tratamiento particular; en este caso, un análisis histórico que nos muestre cómo emergen y se producen cada uno de ellos.

## **2.2 Aportes de los análisis históricos al campo educativo**

Algunos estudios históricos en Colombia, que aportan a la educación y analizan problemas del presente con la historia como herramienta y bajo un enfoque arqueológico-genealógico, son las investigaciones del GHPP. Ellos analizaron la historicidad de la pedagogía, a través de la práctica pedagógica del siglo XIX, la colonia y el siglo XX (ZULUAGA, 1984; ECHEVERRI, 1989; MARTÍNEZ, NOGUERA; CASTRO, 1995; ZULUAGA et al., 2004; MARTÍNEZ, 2010; SALDARRIAGA; OSPINA, 1997; QUICENO, SÁENZ, VAHOS, 2004; SALDARRIAGA, 2003). También se ocuparon de los sistemas educativos, las disciplinas escolares y los aparatos de escolarización en Colombia y América Latina (ÁLVAREZ, 2003; MARTÍNEZ, 2004; RÍOS, SAÉNZ, 2012; MARTÍNEZ y OROZCO, 2010).

Estas investigaciones definieron la pedagogía como saber, como campo conceptual; la práctica pedagógica como concepto, es decir, como recurso teórico y metodológico y adoptaron herramientas arqueológicas para buscar indicios que constituyeron el presente de la pedagogía y otros conceptos en Colombia. Según Álvarez (1995), acudieron a la arqueología para rastrear el surgimiento de la escuela y de los sistemas de instrucción pública. La utilizaron para ver los vestigios de sus prácticas, de su institucionalización y lo aceptado como verdad en un momento histórico. Estos trabajos aportaron gran parte de lo que hoy se sabe sobre el surgimiento de la escuela y el maestro público en Colombia; la emergencia e institucionalización de las Escuelas Normales; por qué se crearon las facultades de Educación; cómo circularon y se apropiaron las tradiciones y paradigmas de la pedagogía y la educación; cuáles fueron los saberes que formaron la mirada de los maestros y de los profesores colombianos; cuáles son las relaciones existentes



entre la educación y la pedagogía y otras disciplinas; cómo se constituyen los sujetos en la práctica; entre otros temas.

A partir de un análisis de prácticas de formación, el GHPP aportó comprensión de cada concepto a partir de la recuperación de experiencias y su reconstrucción histórica apoyados en archivos de planes de estudio, programas, políticas, discursos institucionales, expedientes jurídicos, que respondían a unas formaciones discursivas de unas épocas determinadas. Estos análisis proporcionan una vista panorámica de la dispersión y las relaciones alrededor del concepto investigado. Dicho de otro modo, los archivos y su posterior análisis reportan en qué circunstancias emergieron ciertos conceptos, cómo fue el discurso de la época en la que apareció, cuál es el régimen de veridicción o de verdad que los legitimó y cómo se asumieron como incuestionables, pues cada sociedad establece su propio sistema para definir qué discursos acepta y considera verdaderos (ÁLVAREZ, 2010). Bajo este tipo de estudios, es posible realizar un análisis a la formación inicial del profesor de matemáticas, específicamente a sus programas de formación (estructura y fundamentación). El profesor que se forma en las instituciones de Educación Superior pasa por una serie de procesos (ingreso, formación, práctica y graduación) que le permiten identificarse con discursos y prácticas y lo habilitan para ser parte de un campo de conocimiento. Este proceso le da al profesor una posición, un lugar en el discurso. Este lugar en el discurso estará atravesado por las relaciones que ofrecen los campos didáctico, pedagógico y disciplinar. Por ello, la articulación entre estos campos se analiza en términos de relaciones y no se limita a un tipo de documentación (fuentes), sino que se debe ampliar a múltiples fuentes (registros), donde se diversifican las relaciones entre los campos.

### **3 HISTORIA DEL PRESENTE: ruta de un análisis histórico a los programas de formación**

Durante el siglo XX, las historias particulares sobre la escuela, los saberes, las artes y la familia, entre otras, se establecieron con una identidad propia y ganaron adeptos en todo el mundo (BURKE, 2003). Este tipo de historias complejizó el panorama y las discusiones en el campo de estudios históricos (ÁLVAREZ, 2014);



pero contribuyó a la realización de análisis históricos particulares, cuyas preguntas de investigación se dirigieron a analizar problemas del presente.

Este es el caso de los análisis a programas de formación de profesores de matemáticas de instituciones de Educación Superior del sector oficial en Colombia. Se examinaron acontecimientos y condiciones a su alrededor y las condiciones de existencia y la articulación de los campos didáctico, pedagógico y disciplinar, más allá de voluntades y decisiones personales de los sujetos. Los acontecimientos y condiciones en las que se produjeron y transformaron los programas de formación tienen una historia y, por tanto, se buscó en ella el pasado de las construcciones y transformaciones actuales (MURILLO, 1996). Por ello, se construyó un archivo, es decir, un conjunto de fuentes organizadas intencionadamente donde se ven los discursos que circulan y que permiten identificar quién los hace circular, a través de qué canales se hacen circular y también lo que se excluyó. Es una organización de los documentos (registros) y sus condiciones de aparición.

Los registros se componían de lo dicho y escrito sobre la formación inicial de profesores de matemáticas en Colombia. Documentos nacionales e internacionales ubicados en bases de datos como Dialnet, Scielo, Redalyc, Eric, Ebsco, memorias de congresos, en repositorios de trabajos de grado (maestría y doctorado), también archivos físicos de las Licenciaturas ofrecidas en algunas Instituciones, en repositorios de la Unesco, Ministerio de Educación Nacional de Colombia - MEN, Asociación de Facultades de Educación, entre otras. Las fuentes incluidas se reconocieron a través de palabras clave como: formación inicial -programas, conocimiento del profesor, pedagogía y didáctica - formación de profesores de matemática. Se eligieron acorde con la fecha de publicación de acuerdo con el periodo establecido (1998-2016); este intervalo de tiempo podía variar pues se trataba de la articulación de los campos didáctico, pedagógico y disciplinar y no de un periodo fijo. Otros de los criterios fueron: políticas de formación docente, y las temáticas sobre formación de profesores en la Didáctica de las matemáticas. En la siguiente tabla se presenta un resumen del número total de documentos seleccionados.

Tabla 1 – Documentos seleccionados para la investigación

<b>Tipo de Material</b>	<b>Fuente primaria</b>	<b>Fuente secundaria</b>	<b>Total</b>
Leyes, Decretos, Decretos – Ley	8		
Resoluciones	4		4
Capítulo de libro		10	10
Artículo de revista y presentaciones		30	30
Documentos Ministeriales	6		6
Entrevistas en audio		3	3
Memorias de encuentros		20	20
Proyectos educativos de programa	2		2
Informes de Autoevaluación	2		2
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>53</b>	<b>75</b>

Fuente: Elaborada por los autores

Después de la búsqueda y selección de las fuentes, se realizó la pre-lectura de *registros*. Esta acción permitió determinar los documentos a analizar en profundidad y descartar aquellos que no aportarían. En este estudio, la pre-lectura permitió seleccionar los documentos relacionados con: ‘componentes de la formación’, ‘campos de formación o núcleos del curriculares’, ‘evidencia de relaciones entre la pedagogía, la didáctica y la ciencia’. Esta etapa de pre-lectura permitió localizar, recolectar y organizar los registros en campos documentales.

Un campo documental es una construcción formada por el conjunto de registros producidos sobre el problema de investigación en un momento histórico (ZULUAGA, 1999). Este conjunto tiene como característica común, pertenecer a un mismo lugar de producción que emite y hace circular el registro. Por ello, se constituyeron cuatro campos documentales, que describen la dispersión de los enunciados sobre los programas de formación inicial de profesores de matemáticas y sus aspectos internos, uno de ellos, la articulación entre los campos disciplinar, didáctico y pedagógico que se presentan en este artículo. A continuación, se describen los campos documentales definidos y contruidos para la investigación.

*Legislativo – Normativo*: Documentos oficiales tales como: leyes, decretos, resoluciones, informes sobre la formación docente nacional e internacionalmente. Esta información provino de: Ministerio de Educación Nacional de Colombia - MEN, Asociación Colombiana de Facultades de Educación - ASCOFADE, Asociación Nacional de Escuelas Normales Superiores - ASONEN, Organización de las

Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO y Organizaciones de Estados Americanos - OEA, entre otros.

*Institucional:* Documentos producidos al interior de las instituciones, facultades, departamentos, coordinaciones y comités a propósito de la formación de profesores de matemáticas. Entre ellos están: Programas de Licenciaturas en Matemáticas y en Educación Básica con énfasis en Matemáticas, Informes de autoevaluación, Proyecto Educativo de Programa, plan de estudios y otros documentos de la licenciatura. Se incluyen lineamientos y análisis académicos producidos sobre el objeto de estudio.

*Académico y Conceptual:* En el terreno académico se agrupan documentos que contienen producción sobre el saber ‘formación inicial de profesores de matemáticas’ que han configurado este objeto como discurso y práctica en Colombia. En el terreno conceptual se encuentran documentos que exponen constructos teóricos y conceptuales sobre el objeto de estudio, documentos producidos sobre la articulación entre los campos didáctico, pedagógico y disciplinar. En este campo se cuentan informes de investigación (maestría y doctorado), artículos de investigación sobre formación inicial de profesores, memorias del Encuentro Colombiano de Matemática Educativa - ECME, Actas del Comité Latinoamericano de Matemática Educativa - CLAME, entre otras.

*Entrevistas:* Registros sonoros o transcripciones de actores directos en la formación inicial de profesores de matemáticas, quienes tuvieron relación con alguno de los campos descritos anteriormente. Entrevistas a investigadores en Educación Matemática que diseñaron, crearon, ejecutaron y transformaron los programas.

Con base en los resultados de la pre-lectura se reconoció la multiplicidad de elementos presentes en la documentación y posibles relaciones entre ellos. Para garantizar la confiabilidad del análisis se verificaron la amplitud de fuentes, la confrontación con los planteamientos teóricos, la constitución de la episteme del momento histórico, las permanencias y cambios, la discusión entre colectivo de investigadores, de tal manera que se evitó un sesgo y subordinación de la documentación a un criterio de autoridad de los autores o a su circulación institucional (ÁLVAREZ, 2010).

Con los campos documentales definidos se procedió al proceso de *tematización*. Este proceso permite organizar y acceder a la interioridad de los

registros de manera sistemática. Se procedió a fraccionar el contenido del documento en temáticas, a manera de una ‘análisis de contenido’ (ZULUAGA, 1999), y se agrupan a partir de las relaciones con el objeto de estudio. Con este proceso se rompió la unidad global del texto, y se identificaron las formas en que se nombraban las relaciones entre el saber disciplinar, el saber pedagógico y el saber didáctico en diferentes documentos, lo que llevó a establecer categorías tales como: ‘Horizonte formativo’, ‘ámbito formativo’ y ‘referente formativo’. Categorías que funcionaron como ordenadores de las relaciones entre los campos. El proceso de tematización se desarrolló con apoyo del software Atlas TI. Se describieron temáticas dispersas en los diferentes documentos que funcionan a través de prácticas específicas sobre la formación de profesores de matemáticas: prácticas normativas, institucionales y académico-conceptuales, que supusieron relaciones entre sujetos como los estudiantes en formación, formadores de profesores, investigadores, académicos, así como instituciones de formación de docentes, organismos de control y seguimiento a la formación, a las prácticas y a las conceptualizaciones (conceptos - objetos - prácticas) sobre la formación inicial.

Las relaciones establecidas entre los sujetos, las instituciones y los discursos se extrajeron de lo expresado en los documentos y lo visible en relación con los sucesos del período establecido para la investigación. Fueron producto de un tercer nivel de análisis sobre el contenido identificado en los documentos las referencias a escenarios de formación del profesor de matemáticas, a los sujetos participantes en el proceso, al ideal de profesor a formar y a los saberes, disciplinas y ciencias presentes en los programas de formación.

A partir de la tematización se puede ver, de acuerdo con Sayago (2014), “la complejidad semiótica del discurso con las condiciones objetivas y subjetivas de producción, circulación y consumo de los mensajes” (p. 3). Para esta investigación, la tematización se desarrolló en tres niveles, el primer nivel se realizó al momento de tematizar la información en cada campo documental, de este nivel se produjo una descripción de los enunciados que aparecen en cada campo. Un segundo nivel correspondió al entrecruzamiento de campos documentales, en otras palabras, el ‘cruce de series de series’, en este punto se establecieron las regularidades con relación a la articulación de campos didáctico, pedagógico y disciplinar.

Un tercer nivel de análisis correspondió a la descripción de relaciones y enunciados que emergieron de los análisis anteriores a propósito de la articulación entre campos. Este análisis describió el sistema organizado de relaciones, el conjunto de reglas que regulan unas maneras de hacer y unos discursos producidos como verdaderos que servirán como fundamento, justificación para la articulación de los campos. Esto se evidenció en la organización del sistema de prácticas, en la descripción de cada campo y cómo aportaban a la formación del futuro profesor y a la institucionalización de sus propias construcciones teóricas.

#### **4 ARTICULACIÓN ENTRE CAMPOS DIDÁCTICO, PEDAGÓGICO Y DISCIPLINAR EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE PROFESORES**

##### **4.1 Articulación de los campos didáctico, pedagógico y disciplinar en el contexto actual**

En Colombia, la formación inicial de profesores de matemáticas se estructura alrededor de tres campos de conocimiento: disciplinar o saber específico – matemático; pedagógico – educativo, y Didáctica de las matemáticas. Este último campo, denominado también Educación Matemática, hace énfasis en la investigación, enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las formas de relacionamiento entre estos campos varían de acuerdo con transformaciones y reestructuraciones a los Programas de formación. En algunas ocasiones el énfasis de los programas fue pedagógico, en otras didáctico, en otras disciplinar. Esta varianza en el énfasis se evidencia hasta la actualidad, en las diferentes versiones de plan de estudios.

Actualmente, la necesidad de una articulación disciplinar, pedagógica y didáctica en la formación del profesor, se declara en la normativa, en documentos institucionales de los programas de formación y en debates de investigadores y académicos. Con la legislación educativa la articulación se establece como fundamentación de la formación del profesor. Según la resolución 18583 de 2017, un conocimiento disciplinar, pedagógico y didáctico asegura una formación adecuada al profesor para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje (COLOMBIA, 2017, p. 4). Esta normativa describe la coexistencia de estos tres campos como un

garante de actualización del conocimiento del profesor. Expresa de manera prescriptiva el papel del profesor como investigador, y determina como una responsabilidad de la formación desarrollar capacidades para investigar, innovar y profundizar en el conocimiento disciplinar y en la didáctica específica; para ello, el futuro profesor debe apropiarse de la historia y la epistemología del campo disciplinar y del saber específico que estructura el programa de formación. Por otro lado, deberá dominar los referentes y formas de investigación de su campo disciplinar y profesional y formarse permanentemente (COLOMBIA, 2017).

Para el MEN de Colombia debe darse una consonancia con el campo pedagógico, al entender éste como el campo que dota al profesor de la

[...] capacidad para reconocer el valor formativo de los conceptos y teorías que enseña, así como la capacidad de distinguir las implicaciones de trasladar de un ámbito disciplinar a un contexto escolar y educativo los conceptos y las teorías de la disciplina o saberes que enseña (COLOMBIA, 2017, p. 5).

Esta premisa delimita un interés para que, además de coexistencia de los campos, se haga un esfuerzo para que ellos se interrelacionen al interior del programa de licenciatura. La normatividad también prescribe la relación entre pedagogía y didácticas específicas. Su orientación plantea la ‘necesaria articulación’ entre pedagogía y didáctica como el fundamento del que hacer del educador (COLOMBIA, 2017). Toda vez que la capacidad para aprehender y apropiar el contenido disciplinar con el objetivo de enseñarlo, implica conocer las personas que aprenden, el contenido, sus habilidades, sus dificultades; implica para el profesor utilizar estrategias y prácticas para ayudar a los estudiantes a resolver sus dificultades. Así mismo para evaluar el profesor requiere conocer a quién y cómo se evaluará. En otras palabras, se describe la articulación como:

Una intersección entre los saberes didácticos y contenidos disciplinares... y sus prácticas pedagógicas, de forma que esté en capacidad de apropiar e investigar prácticas y evaluar su impacto, así como de comprender las exigencias pedagógicas y didácticas de su propio campo o área de desempeño (COLOMBIA, 2017, p. 6).

La pregunta en la actualidad es ¿cómo enseñar mejor? Y su respuesta se instala en la articulación de los campos disciplinar, pedagógico y didáctico, como

quehacer del educador, mediado por otros componentes generales descrito como competencias. La articulación que se interpreta de la normatividad regula aspectos generales para la formulación de un programa y “constituyen el marco legal y académico para el diseño y configuración de los programas” (GUACANEME; BAUTISTA; SALAZAR, 2011, p. 62). Sin embargo, las instituciones plantean sus propias comprensiones y atienden a sus objetivos.

A través de la tematización realizada en este estudio se identificaron diferentes alusiones a la articulación de los campos disciplinar, pedagógico y didáctico en los programas de formación, el Proyecto Educativo de Programa o Documento maestro, y sus anexos. La tematización se definió a partir del ideal de profesional a formar. Así, un profesor de matemáticas será aquel profesional con sólida formación en el saber disciplinar imbricado con el saber didáctico y pedagógico (LEBEM-UdeA, 2015). Es de resaltar que esta imbricación no es superposición como lo indica la palabra, sino una relación entre los saberes que posibilite al profesor respuestas a las futuras dificultades del contexto y su quehacer. Imbricación de saberes para resolver problemas propios de la Educación Matemática como campo profesional y académico. Esa articulación e integración de saberes, trae como consecuencia ahondar en la interdisciplinariedad que configura la identidad de los profesores, por ello se piensa al interior de la licenciatura una organización en términos de campo y núcleo. El campo como el espacio de encuentro de los saberes a partir de preguntas y problemas y el núcleo como subconjunto del campo, organizado por saberes afines en medio del acto de enseñar, de abordar los objetos y de formular metodologías y procesos de producción y validación del conocimiento.

Para la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas – LEBEM, de la Universidad de Antioquia (LEBEM-UdeA), los núcleos funcionan como integradores, en términos materiales e intelectuales. Una forma operativa para la articulación es el campo del saber didáctico. En este Programa el campo del saber didáctico se relaciona con el núcleo de prácticas pedagógicas (practicum), lugar de concentración de acciones teóricas y prácticas, lugar de conversación de los saberes en los que se forma el futuro profesor (LEBEM-UdeA, 2015).

Este Programa de formación inicial tiene en la práctica profesional otro espacio para la articulación: la investigación. Durante los últimos semestres del



Programa, el profesor en formación debe incorporar a su investigación las comprensiones de otros seminarios, cursos, asignaturas o espacios de formación para resolver un problema de investigación; su principal opción es la investigación didáctica en la disciplina. En los últimos 10 años se ha incrementado el número de trabajos de grado que reportan como objeto de estudio, aquellos ligados a la Educación Matemática (LEBEM-UdeA, 2015). Otra acción articuladora para el programa de la UdeA son cursos dedicados a las didácticas específicas en matemáticas, entre ellos: Seminario integrativo Didáctica de la aritmética, del álgebra, de la medida, de la estadística y de la geometría. Este tipo de espacio se diseñó para promover en los profesores la capacidad de indagación y un espíritu investigador, enlazar saberes, teoría y práctica para solucionar problemas de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Este enfoque orientador, presente en documentos institucionales, es asumido a partir de la imbricación (articulación e integración de saberes), y representado en procesos de investigación en las prácticas profesionales.

En el campo documental académico, también se encuentran apuestas por la formación de profesores investigadores sobre su propia práctica como una estrategia para promover la integración entre los campos de saber disciplinar, pedagógico y didáctico. Según Parada y Fiallo (2014), los principales modelos o programas de formación inicial de profesores están preocupados por la relación e integración entre el conocimiento matemático, pedagógico y didáctico, paralelo a otros intereses tales como: la aplicación del aprendizaje reflexivo para aprender matemáticas y las tecnologías digitales. Para los autores se entiende la articulación en este campo, como el desarrollo de competencias del profesor que le permiten organizar el contenido matemático para ser enseñado, analizar e interpretar las producciones matemáticas de los estudiantes y gestionar la matemática que se lleva al aula (PARADA y FIALLO, 2014).

Por otro lado, la articulación se plantea en términos de la constitución de una subjetividad o una identidad del profesor a través de procesos intencionados de formación. Se describe que, a futuro, el profesor desempeñará una labor al transformar creencias y concepciones de estudiantes y sus propias concepciones y creencias sobre la práctica educativa, la enseñanza, el aprendizaje y muchos otros aspectos que intervienen en el actuar del profesor en el ámbito escolar (GIL, 2015).

En la actualidad aludir a la articulación de los campos disciplinar, didáctico y pedagógico en los programas de formación abre un abanico de posibilidades, todas ubicadas en lugares distintos pero que se expresan con una idea aceptada y no parece ser cuestionada, esto es, los campos de saber del futuro profesor deben estar articulados para que su labor sea efectiva y profesional, ¿cómo se establece este acuerdo del que ningún involucrado tiene duda? Para comprender este presente, el por qué la articulación es un imperativo, se hace necesario ir al pasado de esta verdad e identificar cuándo emerge y cuáles son sus fundamentos.

#### **4.2 Historia del presente de los programas de formación: creación de los programas y principios de articulación**

Para la década de 1990 existían licenciaturas en un área específica y la formación de profesores se orientaba al dominio de una ciencia, arte o técnica que enseñaría. La enseñanza era el centro del problema de la formación, no se formaba solo en contenidos, sino también en los métodos utilizados para enseñarlos (GARCÍA, 2004). A partir de la reforma académico-administrativa de la Facultad de Educación de la UdeA en 1988, la formación en las licenciaturas se orientó en tres campos: pedagógico-didáctico, socio-educativo y saber específico o saber por enseñar (FACULTAD DE EDUCACIÓN, 1988). Para esta época existía la Licenciatura en Matemáticas y Física; sin embargo, adolecía de espacios (seminarios, cursos, materias) para la didáctica de las matemáticas o de la física en su plan de estudios. En esta época la LEBEM no existía, pasarían 10 años para su configuración y adopción de los campos disciplinar, didáctico y pedagógico como ejes de la formación de profesores.

Los campos pedagógico-didáctico, socio-educativo y saber específico pertenecían administrativamente a unidades distintas, los dos primeros eran ofrecidos al interior de la Facultad de Educación y, el campo disciplinar se ofrecía en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Sin embargo, con la reforma de 1988 y la figura de 'programa', la Facultad de Educación buscó ofrecer todos los campos (GARCÍA, 2004). Estos campos sustentaron los programas pedagógica y epistemológicamente, y buscaron articular el saber pedagógico, didáctico y las

disciplinas a enseñar, de tal manera que el profesor en formación asumiera una actitud intelectual a través de la reflexión pedagógica (FACULTAD DE EDUCACIÓN, 1988). Así funcionaría la facultad por 10 años, hasta la reforma promulgada en 1998, a través del Decreto 272, bajo el cual se crearon nuevos programas, entre ellos la LEBEM y se reforman los ya existentes, en este caso, la Licenciatura en Matemáticas y Física.

Los programas contruidos bajo el Decreto 272 de 1998, institucionalizaron las LEBEM y especificaron el nivel de desempeño profesional del profesor. Estos programas incluyeron en sus currículos desarrollos de la investigación en Educación Matemática e involucraron activamente a educadores matemáticos de la década del 2000 en la puesta en marcha de las propuestas. Estas nuevas versiones ampliaron a cinco años la duración del programa, promovieron la investigación y reorganizaron el área pedagógica en torno a cuatro núcleos básicos: la educabilidad del ser humano, la enseñabilidad<sup>2</sup> de las disciplinas y saberes, la estructura histórico-epistemológica de la Pedagogía y las realidades y tendencias sociales y educativas. Estos cuatro núcleos fueron redefinidos con respecto al maestro como sujeto de saber pedagógico, como enseñante de las ciencias, las artes y la tecnología, como hombre público y como sujeto de deseo (GARCÍA, 2004; CASTRO, 2009).

Adicional a estos elementos - normativa, criterios de calidad, tiempo, redefinición pedagógica, comunidad de investigadores, nuevas titulaciones, niveles de desempeño - la Facultad de Educación de la UdeA creó un programa de formación inicial de profesores de Matemáticas fundamentado en los Lineamientos Curriculares (MEN, 1998); más tarde, su énfasis fue profesores que formen estudiantes matemáticamente competentes según los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas (MEN, 2006). Estas decisiones constituyeron condiciones clave para la configuración y sus posteriores reestructuraciones, atendiendo, de manera particular, a las demandas que la normatividad imponía sin vulnerar la autonomía universitaria.

---

<sup>2</sup> Por 'enseñabilidad' se entiende de acuerdo con Rafael Flores (1995) como la característica derivada del estatuto epistemológico de cada ciencia o disciplina referida a sus rasgos de racionalidad y de sintaxis, de contenido teórico y experiencia, que distingue el aprendizaje de sus problemas y condiciona específicamente la manera como cada disciplina puede o debe enseñarse. La enseñabilidad responde a la pregunta ¿por qué las matemáticas deben enseñarse de manera diferente a la Historia?

En el marco anterior, las instituciones de Educación Superior crearon o reestructuraron programas para formar profesores de matemáticas, que se han modificado por exigencias endógenas (cambios en el plan de estudio, flexibilización curricular, integración de líneas de investigación para profundización) o exógenas (procesos de acreditación surgidos en 1998, proceso de autoevaluación interno con validación externa, aplicación de leyes y decretos, reestructuraciones estatales) en aras de alcanzar la calidad del Programa. En estos movimientos, la articulación del campo disciplinar, pedagógico y didáctico tuvo sus vaivenes.

Por ejemplo, para la década del 2000 se enfatizó el enfoque pedagógico y se describió la necesidad de fortalecer el componente disciplinar (LEBEM-UdeA, 2009). Esto se dio luego del proceso de Acreditación de alta calidad desarrollado por el MEN, donde se destacó la necesidad de fortalecer el componente disciplinar. La acción para responder a esta necesidad fue atendida en la versión 02 del plan de estudios de 2010, en ella se redujeron los créditos de 212 a 177, pero se aumentaron los créditos para el saber disciplinar y didáctico. De ocupar el 65% de los créditos del plan Versión 1, pasaron a ocupar el 72% de los créditos del plan de estudios en su Versión 02. Este aumento en el porcentaje de créditos dedicado al saber disciplinar y didáctico tiene su base en el conjunto de educadores matemáticos que se incorporaron al programa en la década del 2000, empoderándose de los procesos de formación de profesores, en esta época apostaron por la introducción de resultados de investigaciones de la Educación Matemática y sus desarrollos didácticos (LEBEM-UdeA, 2015, p. 15). Más allá de la fluctuación en el énfasis o el porcentaje de crédito, lo llamativo de estos cambios se encuentra en las estrategias utilizadas para articular. En este caso, se da un cambio de Seminarios integrativos a Seminarios de didáctica del Álgebra, de Geometría, de Estadística, entre otros.

Para el año 2016, el giro y énfasis estaría hacia la práctica pedagógica profesional (practicum), enseñanza in situ y “a la necesaria articulación entre la pedagogía y la didáctica como fundamentos del quehacer del educador” (COLOMBIA, 2017, p. 6). Esta articulación se define como la capacidad del futuro profesor para aprender y apropiar el contenido matemático para enseñarlo, es decir, capacidad para transformar objetos de conocimiento en objetos de enseñanza. Una articulación que pasa por conocer cómo las personas aprenden, qué habilidades

desarrollan, qué estrategias utilizan, qué dificultades enfrentan y cómo evaluar tales aprendizajes.

#### **4.3 Cruce de relaciones e intentos de articulación**

Dar cuenta de las formas de articulación implica reconocer en cada campo documental ¿cómo se asumió la articulación de los conocimientos? ¿Qué resultó de los vínculos entre los campos disciplinar, didáctico y pedagógico?, ¿Qué se produjo al interior de cada campo?

La creación o reestructuración de programas de formación de profesores de matemáticas y su puesta en marcha trajo cambios y tensiones en el proceso de lograr una articulación de los campos disciplinar, pedagógico y didáctico. En este proceso se manifestó una serie de problemáticas a la hora de configurar cada propuesta. Uno de los primeros aspectos que se atendió en las transformaciones y que se relaciona directamente con la articulación de los diferentes campos se denominó coherencia conceptual entre espacios de formación (cursos, materias, seminarios del plan de estudio). Sobre la coherencia conceptual se evidenció una tensión entre los campos (componentes de formación) ofrecidos a los futuros docentes.

La duplicidad en contenidos de formación, no generaba ambientes para comprender las relaciones entre los campos disciplinar, pedagógico y didáctico. Frente a esta situación, se propuso como camino la investigación en la práctica. Barrera *et al.* (2004) informaron un fuerte énfasis en la enseñanza y la investigación como espacios donde se ponen a funcionar de manera articulada todos los saberes del profesor. En su investigación visibilizaron el fuerte énfasis que se daba al componente disciplinar en los planes de estudio y se asumían como complementario el componente pedagógico y didáctico. También resaltaron que el lugar de articulación se asignó a espacios designados como ambientes de aprendizaje, núcleos problemáticos, problemas de investigación para la práctica, los cuales funcionaron como espacios para relacionar lo disciplinar, lo pedagógico y lo didáctico y se proyectaron como espacios académicos de integración; de ello quedó evidencia en los esquemas y versiones de los planes de estudio.

De acuerdo con Barrera *et al.* (2004), el énfasis de complemento asignado a la formación pedagógica y didáctica en los planes y programas de estudio en la década de 1980 y 1990 fue alto, pero la cotidianidad de las instituciones de educación superior terminó por fortalecer el desempeño disciplinar. Así lo expresaron los autores en sus conclusiones: “la epistemología implícita en esas instituciones más orientadas a las disciplinas parece haber sido la concepción de que tener ‘muchos’ conocimientos y destrezas en la disciplina que se va a enseñar es suficiente para garantizar una docencia con calidad” (p. 132).

Con la creación de las licenciaturas en la década del 2000 de acuerdo con el Decreto 272 de 1998, se pretendía superar la anterior situación al “cancelar los programas tradicionales de las licenciaturas con énfasis en las disciplinas científicas y sustituirlos por un tipo de licenciatura en educación básica con énfasis en [...] matemáticas” (BARRERA *et al.*, 2004, p. 127-128). Los programas y sus respectivos planes de estudio buscaban formar un profesor para la educación Básica Primaria (6-10 años), Secundaria (11-14 años) y Media (15-18 años). No obstante, el nivel de profundización de cada conocimiento representó un detrimento del nivel académico, significado en el número de horas que se asignaba a cada espacio de formación y al tratamiento divulgativo de los contenidos (BARRERA *et al.*, 2004). En medio de críticas realizadas por investigadores, estudiantes y profesores; los programas buscaron fortalecer en la formación del futuro profesor el carácter de profesional de la educación, pero con un faltante en la formación en la disciplina.

El Decreto 272 de 1998 impulsó aún más el énfasis pedagógico y sus orientaciones epistemológicas con base en la *enseñabilidad* de los saberes y la *educabilidad* de los estudiantes. El Decreto exigió, en la formación inicial de profesores, prácticas y trabajos de investigación pedagógico-didáctico, más que el desarrollo de proyectos en líneas disciplinares (BARRERA *et al.*, 2004; GUACANEME *et al.*, 2011). La base epistemológica para esta orientación se ligó a la articulación, así se detalla en el texto **Pedagogía y Educación: Reflexiones sobre el Decreto 272 de 1998**. En él se planteaba que

[...] el ejercicio de la docencia implica, además de saberes específicos, una jerarquización y reorganización de los conocimientos que lleva las nociones desde el espacio en que se producen o se aplican al horizonte de las competencias y de los intereses de los alumnos. En estas condiciones hay que saber, pero no basta saber a secas, es necesario saber comunicar y

saber entusiasmar y comprometer. El saber que hace posible el aprendizaje tiene una especificidad, involucra un conocimiento decantado en la teoría y en la práctica de la educación. Ante todo hay que tener en cuenta al interlocutor. Para ello hacen falta, como señala el decreto, conocer el proceso de desarrollo personal y cultural de los estudiantes (p.9).

Bajo esta premisa, se establecieron en 1998 los núcleos del saber pedagógico básicos y comunes, al lado de la formación en investigación y las particularidades de la profesión educativa. Así mismo, bajo la enseñabilidad de las disciplinas se estableció la necesidad de tener claridad en los criterios para determinar el contenido, los propósitos y los métodos de las disciplinas; el contenido de las disciplinas se estableció como otro criterio de enseñabilidad propio de cada disciplina (COLOMBIA, 1999). Las indicaciones para la creación de programas trajeron consigo otra tensión, “la dualidad de formar profesionales de la disciplina y de la educación” (BARRERA, *et al.*, 2004, p. 128). Este tema adquiere una relevancia particular, pues se encuentra entre la pedagogía como un saber que da fundamento al profesional en educación (COLOMBIA, 1998) y la necesidad de proporcionar los conocimientos que den respuesta a esa doble expectativa de formación: en disciplinas y en pedagogía y didáctica para el desempeño profesional de los futuros profesores.

Desde 1998 hasta la actualidad, los programas se encuentran sometidos a disposiciones jurídicas e intereses institucionales que los hacen oscilar entre el énfasis pedagógico-didáctico y el énfasis disciplinar, entre la formación de profesores y la capacitación profesional (GIL, 2015), entre las demandas sociales y los intereses gubernamentales. Dinámicas que profundizan una visión separada y desarticulada de la formación del profesor y no la articulación que se promulgaba en el momento de creación de los programas.

En el marco legislativo y normativo si bien se plantea la articulación entre los campos, concretizarla ha resultado compleja. Según Agudelo-Valderrama (2012), si bien la normativa presenta los campos didáctico, pedagógico y disciplinar como articulados, en la práctica la separación es aún evidente y la explicación de esta separación se encuentra en las creencias de los formadores de profesores y diseñadores de currículos sobre cómo se aprende y se enseña el conocimiento disciplinar. Aunque los programas se construyeron sobre la base de unas prácticas o



cursos integrativos como espacio privilegiado para la articulación, es claro que en el desarrollo aún se separa en objetos que corresponden a disciplinas distintas.

Agudelo-Valderrama (2012, p. 676), lo expresa de la siguiente manera:

Siguiendo los planteamientos de Dewey [...], en la formación matemática de estudiantes de Licenciatura, el qué de las matemáticas enfocadas en los diferentes cursos del programa es también el cómo. En otras palabras, para estudiantes que están formándose para enseñar matemáticas, lo que están aprendiendo, es también cómo lo están aprendiendo. Las formas en que les son enseñadas las matemáticas – “el método” en palabras de Dewey – se vuelven parte del qué de la formación matemática de los Licenciados [...]. La creencia de que en un aula los estudiantes aprenden contenidos matemáticos y en otra los métodos de enseñanza de dichos contenidos está apoyada en una concepción objetivista del conocimiento; el estatus epistemológico del conocimiento que está detrás de estas concepciones ha sido razón de serias críticas, entre las que sobresalen las hechas por McEwan y Bull (1991) y Fenstermacher (1994) a las categorizaciones del conocimiento del profesor en “conocimiento del contenido” y “conocimiento pedagógico del contenido”, propuestas por Shulman (1986, 1987).

Esta separación se expresa en una concepción de conocimiento matemático esbozado en algunos de los programas. El conocimiento matemático se presenta en forma de un listado de contenidos de tipo académico que promueven una forma específica de exposición del saber. Los contenidos fueron asumidos en un primer momento de la creación de los programas como

[...] conceptos propios del saber formal matemático, necesarios y suficientes para recrearlos y ponerlos al servicio educativo infantil. Por lo tanto debemos pensar en estrategias que permitan estructurar los conceptos a través de métodos de construcción que involucren su génesis, su desarrollo y evolución, lo que nos conduce, a una reorganización conceptual desde componentes epistemológicos e históricos del conocimiento matemático” (PEP-Requerimientos en el saber específico, LEBEM-UdeA, 1999, p. 8).

Estas orientaciones se presentan como parte de un programa a finales de la década de 1990 que se ha transformado en varias ocasiones; sin embargo, muestran una conceptualización del conocimiento matemático y de su enseñanza de manera separada. Un conocimiento matemático como saber formal que deberá ser recontextualizado por el futuro profesor para llevarlo como objeto de estudio básico a la educación. Ese ejercicio de llevar un conocimiento abstracto a un conocimiento que pueda ser adquirido por los estudiantes requerirá de parte del estudiante para profesor adquirir el saber específico como un saber cultural (LEBEM-UdeA, 1999),

sin embargo, no es explícito en los documentos del programa como se hará ese cambio en la formación de los profesores.

Ya fuese en forma de ideas, sugerencias, orientaciones; se asumió que el futuro profesor tendría la responsabilidad de realizar la articulación como parte de su acervo cultural obtenido a través del programa de formación, acción que emprendería al momento de selección el objeto de conocimiento de las matemáticas, para recontextualizarlo y generar un objeto de enseñanza, presentarlo a los estudiantes y conceptualizar con ellos, evaluar sus aprendizajes y reflexionar sistemáticamente sobre su propia práctica. Todas acciones identificaban el quehacer profesional del educador. Profesionalidad sustentada para la década de 1990 en la pedagogía como saber que fundamenta al profesional en educación (COLOMBIA, 1999) y en las facultades de educación, institutos de pedagogía y escuelas normales superiores como instituciones de formación de profesores reconocidas para formar a los educadores profesionalmente.

En este cambio, se hace necesario profundizar cómo articulan diferentes profesionales en ejercicio los campos didáctico, pedagógico y disciplinar, aquellos profesionales que ingresan a enseñar matemáticas. Los programas de formación asumieron dentro de sus componentes estos tres campos y cada uno de ellos, en la lógica del Decreto 1278 de 2002 y la Resolución 18583 de 2017, deriva en competencias básicas y del saber específico que implica una reorganización curricular, metodológica y conceptual. Este análisis, aún se encuentra en desarrollo, de tal manera que en la formación inicial de profesores se aporten orientaciones que permitan a los programas de formación pasar de la compartimentalización a la articulación o a la imbricación de campos de conocimiento.

## **5 A MANERA DE CONCLUSIÓN**

El propósito de este artículo fue realizar una historia del presente sobre la articulación entre los campos disciplinar, pedagógico y didáctico en un programa de formación inicial de profesores de matemáticas a través del análisis a un conjunto de registros producidos durante los últimos 20 años. Documentos normativos, institucionales y académicos que daban cuenta de las apuestas formativas.

Esta historia del presente muestra que la articulación entre campos ha estado presente en los diferentes momentos de los programas de formación, e incluso, desde antes de su existencia en las políticas públicas. Sin embargo, aunque los documentos y las acciones de los involucrados hacen un esfuerzo por integrar estos campos en los procesos de formación, las prácticas describen la articulación como un proceso en desarrollo. Entre las acciones que se han realizado en la LEBEM-UdeA se tienen los espacios denominados Seminarios integrativos, prácticas pedagógicas y recientemente, un diálogo más intencionado entre educadores matemáticos y pedagogos para el diseño y gestión de los programas de formación. Aunque estas acciones se sugieren en la normatividad, son un primer paso para que la articulación de los campos sea imperativo en los programas de formación inicial de profesores; sin embargo, se requiere de nuevos estudios que den cuenta de cómo esas acciones concretizan la articulación en el cotidiano del Programa, pues, según las investigaciones en otros contextos, coexisten en el profesor conocimientos pedagógicos, matemáticos y didácticos sin que sus interrelaciones se pongan en evidencia en sus futuras prácticas como profesores (AGUDELO-VALDERRAMA, 2012).

Los resultados de este estudio expresan que los programas de formación deberán seguir con el desarrollo de acciones, promoción de espacios y los diálogos pluri-referenciales para pensar y ampliar la formación de profesores, concretamente para materializar sus intenciones en un plan de formación que traspase lo escrito en la normativa y documentos institucionales, que ponga a funcionar la apuesta de articular los tres campos en la cotidianidad de la formación del profesor. Es un proceso de alta complejidad, que se traduce en diversos objetivos, múltiples variables a considerar y diferentes actores que reclaman su lugar en un programa de formación, esto hace que la articulación no sea un fin en sí mismo, ni un producto al final del programa, sino un proceso que continúa con cada transformación de la formación de los profesores.

## REFERÊNCIAS

AGUDELO-VALDERRAMA, Cecilia. La ausencia de una adecuada relación entre el conocimiento disciplinar y el pedagógico en programas de formación de profesores

de matemáticas. In: OBANDO, Gilberto. **Memorias del Decimotercer Encuentro Colombiano de Matemática Educativa -ECME 13-**. Medellín: Universidad de Medellín y Universidad de Antioquia, 2012. p. 675-688.

ÁLVAREZ, Alejandro. La pedagogía y las ciencias. Historia de una relación. In: ZULUAGA, Olga et al. **Pedagogía y epistemología**. Bogotá: Cooperativa Magisterio, Grupo Historia de la Práctica Pedagógica, 2003. p. 271-301.

\_\_\_\_\_. **Los discursos otros**: críticas al universalismo occidental. Bogotá: Colombia: Ediciones desde abajo, 2014.

\_\_\_\_\_. **Orientaciones metodológicas enfoque arqueológico para la lectura de fuentes primarias**. Bogotá: Colombia: Universidad Pedagógica Nacional, 2010.

\_\_\_\_\_. **La genealogía y la arqueología como herramientas para leer la hipótesis sobre la sociedad educadora**. Barcelona: Paidós, 1995.

BARRERA, María; VASCO, Carlos; BECERRA, María; SUÁREZ, Alfonso; PERDOMO, Nubia. **De la teoría a la práctica en la formación de maestros en ciencias y matemáticas en Colombia**. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2004.

BURKE, Peter. Obertura: La nueva historia, su pasado y su futuro. In: \_\_\_\_\_ (Ed.). **Formas de hacer historia**. Madrid: Alianza, 2003. p. 13-38.

CASTRO, Jorge. **Sobre el núcleo común de formación pedagógica**. Medellín: Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, 2009.

COLOMBIA. **Decreto 0272 de Febrero 11 de 1998**. Bogotá: DC, feb. 1998.  
Disponible en: <<https://www.mineduccion.gov.co>>.

\_\_\_\_\_. **Estándares Básicos en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas**. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá: DC: 2006. Disponible en: <<https://www.mineduccion.gov.co>>.

\_\_\_\_\_. **Resolución 18583 de septiembre 15 de 2017**. Bogotá, DC, sep. 2017.  
Disponible en: <<https://www.mineduccion.gov.co>>.

\_\_\_\_\_. **Pedagogía y Educación**: Reflexiones sobre el Decreto 272 de 1998. Bogotá, DC: Ministerio de Educación Nacional-MEN, Comité Nacional de Acreditación-CNA, 1999.

ECHEVERRI, Alberto. **Santander y la instrucción Pública, 1819-1840**. Medellín: Foro Nacional por Colombia, Universidad de Antioquia, 1989.

ECHEVERRI, Juan. Hacer historia de la educación con el influjo del grupo historia de la práctica pedagógica en Colombia. **Revista História da Educação**, n. 39. v. 17. p. 153-172, 2013.

FACULTAD DE EDUCACIÓN – UdeA. **Maestros para la transición entre los dos milenios. La reforma de los estudios de Licenciatura.** Medellín, 1988.

FAZIO, Hugo. **La historia del tiempo presente:** historiografía, problemas y métodos. Bogotá: Universidad de los Andes, 2010.

FLÓREZ, Rafael. **Hacia una Pedagogía del Conocimiento.** Bogotá, DC: McGraw Hill, 1995.

FOUCAULT, Michel. El polvo y la nube. In: LEONARD, Jacques (Comp.). **La imposible prisión:** debate a Michel Foucault. Barcelona: Editorial Anagrama, 1980. p. 37-79.

\_\_\_\_\_. **Las palabras y las cosas.** Buenos Aires: Siglo XXI, 2006.

GARCÍA, Norbey. Facultad de educación: 50 años abriendo caminos. In: **Memoria. Universidad de Antioquia, protagonista y testigo.** Medellín, 2004.

GONZÁLEZ, Pedro. La historia de las matemáticas como recurso didáctico e instrumento para enriquecer culturalmente su enseñanza. **SUMA**, Catalunya, n. 45. p. 17-28. 2004.

GUACANEME, Edgar. ¿Qué tipo de Historia de las Matemáticas debe ser apropiada por un profesor? **Revista Virtual Educyt**, n. 2, v.2, 2010. Disponible en: <<http://hdl.handle.net/10893/8619>>.

\_\_\_\_\_; BAUTISTA, Mauricio; SALAZAR, Claudia. El contexto normativo de formulación de los programas de formación inicial de profesores de matemáticas. **Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación**, Bogotá, n. 2, v. 1, p. 62-77, 2011.

IBÁÑEZ, Tomás. Algunos comentarios en torno a Foucault. In: **Fluctuaciones conceptuales en torno a la postmodernidad y psicología.** México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1996. p. 43-60.

KOSELLECK, Reinhart. Historia de los conceptos y conceptos de historia. **Ayer**, n. 53, v. 1, p. 27-45, 2004.

LICENCIATURA EN EDUCACION BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICA. UDEA. LEBEM-UdeA. **Proyecto educativo de programa.** Documento institucional. Medellín, 1999.

\_\_\_\_\_. **Autoevaluación Licenciatura.** Documento institucional. Medellín, 2009.

\_\_\_\_\_. **Proyecto educativo de programa.** Documento institucional. Medellín, 2015.

MARTÍNEZ, Alberto; OROZCO, Jhon. Políticas de escolarización en tiempos de multitud. **Revista Educación y Pedagogía**, Medellín, Universidad de Antioquia. Facultad de Educación, v. 22, n. 58, sep./dic. p. 103-119, 2010.

\_\_\_\_\_. **De la escuela expansiva a la escuela competitiva**: dos modos de modernización en América Latina. Bogotá: Editorial Anthropos, Convenio Andrés Bello, 2004.

\_\_\_\_\_. **Informe de año sabático**. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2009.

\_\_\_\_\_. **Tipos de lectura y procedimientos metodológicos de tipo arqueológico**. Documento de trabajo, Doctorado Interinstitucional en Educación: Énfasis en Historia de la Educación, Bogotá, 2006.

\_\_\_\_\_. **Memorias de la escuela pública**. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2011.

MARTÍNEZ, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Jorge. **Crónica del desarraigo**: Historia del maestro en Colombia. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1995.

GIL, Diana. La formación de los docentes de matemáticas en Colombia. In: GARCÍA, Barbara. **Escuela y educación superior**: temas para la reflexión. Bogotá: DIE. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2015. p.151-170.

MURILLO, Susana. **El Discurso de Foucault**: Estado, locura y anormalidad en la construcción del individuo moderno. Buenos Aires: Oficina de publicaciones del CBC. 1996.

NOGUERA, Carlos; ÁLVAREZ, Alejandro; HERRERA, Ximena. **Lecciones de historia de la pedagogía en Colombia. Escuela, maestro e infancia(s)**. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional; Cooperativa Editorial Magisterio. 2016.

PARADA, Sandra.; FIALLO, Jorge. Perspectivas para formar profesores de matemáticas: disminuyendo la brecha entre la teoría y la práctica. **Revista Científica**, Bogotá, Universidad Distrital, v. 3, n. 20. p. 115-127, 2014.

QUICENO, Humberto; SÁENZ, Javier; VAHOS, Luis. La Instrucción y la educación pública en Colombia: 1903-1997. In: ZULUAGA, Olga; OSSENBACH, Gabriela (Comp). **Modernización de los sistemas educativos iberoamericanos siglo XX. Tomo II**. Colección Pedagogía e Historia. Bogotá: GHPP – Cooperativa Editorial Magisterio, 2004.

RÍOS, Rarael; SÁENZ, Javier. **Saberes, sujetos y métodos de enseñanza. Reflexiones sobre la apropiación de la Escuela Nueva en Colombia**. Bogotá: Editorial CES, Universidad Nacional de Colombia, 2012.

SÁENZ, Javier; SALDARRIAGA, Oscar; OSPINA, Armando. **Mirar la infancia**: pedagogía, moral y modernidad en Colombia, 1903 - 1946. Bogotá: Ediciones Foro Nacional por Colombia, Ediciones Uniandes, Editorial Universidad de Antioquia, 1997.

SALDARRIAGA, Oscar. **Del oficio de maestro**: prácticas y teorías de la pedagogía moderna en Colombia. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. 2003.

SANTISTEBAN, Antoni; ANGUERA, Carles. Formación de la conciencia histórica y educación para el futuro. **Clío & Asociados**, n. 19. p. 249-267, 2014. Disponible en: <[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.8116/pr.8116.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8116/pr.8116.pdf)>.

SAYAGO, Sebastián. El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales. **Cinta Moebio**, n. 49, p. 1-10, 2014. Disponible en: <[www.moebio.uchile.cl/49/sayago.html](http://www.moebio.uchile.cl/49/sayago.html)>.

ZULUAGA, Olga. **El maestro y el saber pedagógico en Colombia, 1821-1848**. Medellín: Universidad de Antioquia. 1984.

\_\_\_\_\_; QUINCENO, Humberto. Introducción. In: ZULUAGA, Olga, et al. **Pedagogía y epistemología**. Bogotá: Cooperativa Magisterio, Grupo Historia de la Práctica Pedagógica, 2003.

\_\_\_\_\_. **Pedagogía e historia. La enseñanza unobjeto de saber**. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 1999.